

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. September 2003 (12.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/073850 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A01N 43/653**,
43/84, 43/40, 43/653 // 43:84, 43:40(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BASF AKTIENGESellschaft** [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/01930

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Februar 2003 (26.02.2003)(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **AMMERMANN, Eberhard** [DE/DE]; Von-Gagern-Str.2. 64646 Heppenheim (DE). **STIERL, Reinhard** [DE/DE]; Jahnstr. 8. 67251 Freinsheim (DE). **LORENZ, Gisela** [DE/DE]; Erlenweg 13, 67434 Neustadt (DE). **STRATHMANN, Siegfried** [DE/DE]; Donnersbergstr. 9, 67117 Limburgerhof (DE). **SCHELBERGER, Klaus** [AT/DE]; Traminerweg 2, 67161 Gönheim (DE). **SPADAFORA, V., James** [US/US]; 14140 Southwest Freeway, Suite 250, Sugar Land, TX 77478 (US). **CHRISTEN, Thomas**

(25) Einreichungssprache: Deutsch

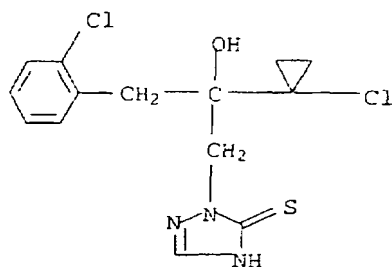
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 08 841.1 1. März 2002 (01.03.2002) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

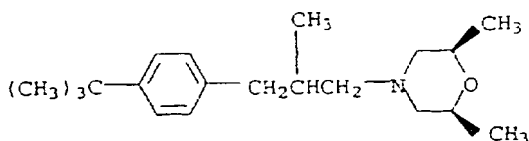
(54) Title: FUNGICIDAL MIXTURES BASED ON PROTHIOCONAZOLE

(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNGEN AUF DER BASIS VON PROTHIOCONAZOL



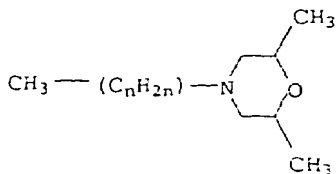
(I)

(57) Abstract: The invention relates to a fungicidal mixtures containing (1) 2-[2-(1-chlorocyclopropyl)-3-(2-chlorophenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazole-3-thione (prothioconazoles) of formula I or the salts or adducts thereof and at least one additional fungicide or salts or adducts thereof, selected from (2) fenpropimorph of formula II and (3) tridemorph of formula III wherein n = 10, 11, 12, (60 - 70 %) or 13, and (4) fenpropidin of formula IV in a synergistically effective amount.

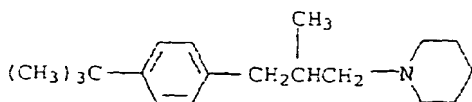


(II)

(57) Zusammenfassung: Fungizide Mischung, enthaltend (1) 2-[2-(1-Chlorcyclopropyl)-3-(2-chlorophenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion (Prothioconazole) der Formel I oder dessen Salze oder Addukte und mindestens ein weiteres Fungizid oder dessen Salze oder Addukte, ausgewählt aus (2) Fenpropimorph der Formel II und (3) Tridemorph der Formel III n = 10, 11, 12, (60 - 70 %) oder 13 und (4) Fenpropidin der Formel IV in einer synergistisch wirksamen Menge.



(III)



(IV)

WO 03/073850 A1



[DE/DE]: Im Brühl 58, 67125 Dannstadt-Schauernheim (DE).

(74) **Gemeinsamer Vertreter:** **BASF AKTIENGESSELLSCHAFT**: 67056 Ludwigshafen (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten (national)**: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional)**: ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.



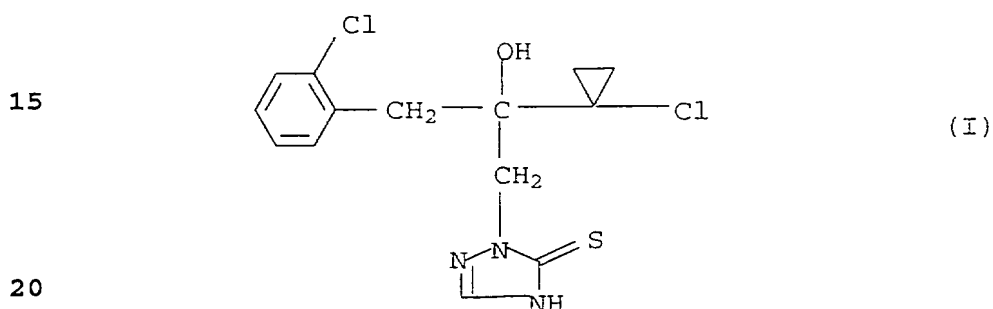
Fungizide Mischungen auf der Basis von Prothioconazol

Beschreibung

5

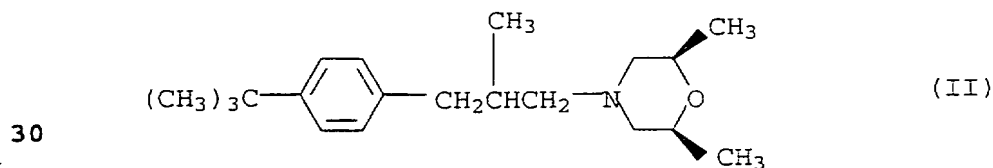
Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen, enthaltend

- (1) 2-[2-(1-Chlorcyclopropyl)-3-(2-chlorphenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion (Prothioconazole) der Formel I oder dessen Salze oder Addukte



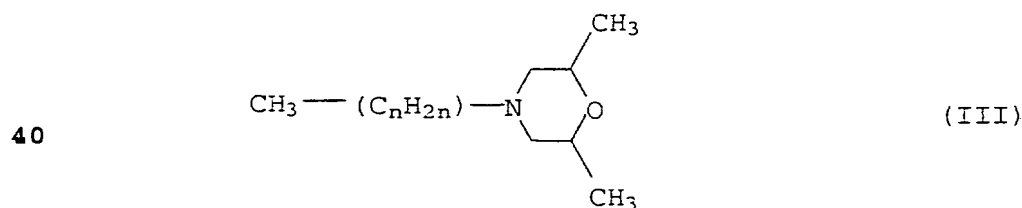
und mindestens ein weiteres Fungizid oder dessen Salze oder Addukte, ausgewählt aus

- 25 (2) Fenpropimorph der Formel II



und

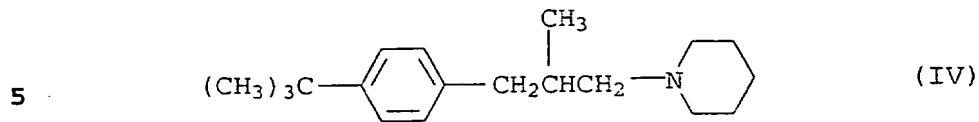
- 35 (3) Tridemorph der Formel III



$n = 10, 11, 12$ (60 - 70 %) oder 13

45 und

(4) Fenpropidin der Formel IV



in einer synergistisch wirksamen Menge.

10 Außerdem betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen mit Mischungen der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV und die Verwendung der Verbindungen I, II, III und IV zur Herstellung derartiger Mischungen sowie Mittel, die diese Mischungen enthalten.

15

Die Verbindung der Formel I, das 2-[2-(1-Chlorcyclopropyl)-3-(2-chlorphenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion (Prothioconazol) ist bereits aus der WO 96/16048 bekannt.

20

Aus der WO 98/47367 ist eine Reihe von Wirkstoffkombinationen von Prothioconazol mit einer Vielzahl anderer fungizider Verbindungen bekannt.

25 Fenpropimorph der Formel II und seine Verwendung als Pflanzenschutzmittel ist in der DE-A-2 752 135 beschrieben.

Auch Tridemorph der Formel III ist bereits bekannt und in der DE-A-1 164 152 beschrieben.

30

Schließlich ist auch Fenpropidin der Formel IV bekannt und in der DE-A-2 752 096 beschrieben.

Im Hinblick auf eine Senkung der Aufwandsmengen und eine Verbesserung des Wirkungsspektrums der bekannten Verbindungen I, II, III und IV lagen der vorliegenden Erfindung Mischungen als Aufgabe zugrunde, die bei verringerter Gesamtmenge an ausgebrachten Wirkstoffen eine verbesserte Wirkung gegen Schädipilze aufweisen (synergistische Mischungen).

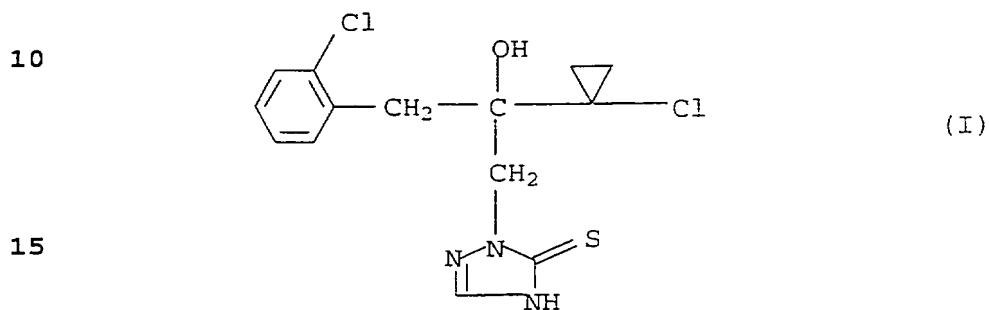
40

Demgemäß wurde die eingangs definierte Mischung von Prothioconazol mit mindestens einem weiteren Fungizid gefunden. Es wurde außerdem gefunden, daß sich bei gleichzeitiger, und zwar gemeinsamer oder getrennter Anwendung der Verbindung I mit mindestens einer weiteren Verbindung II, III oder IV oder bei Anwendung der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder

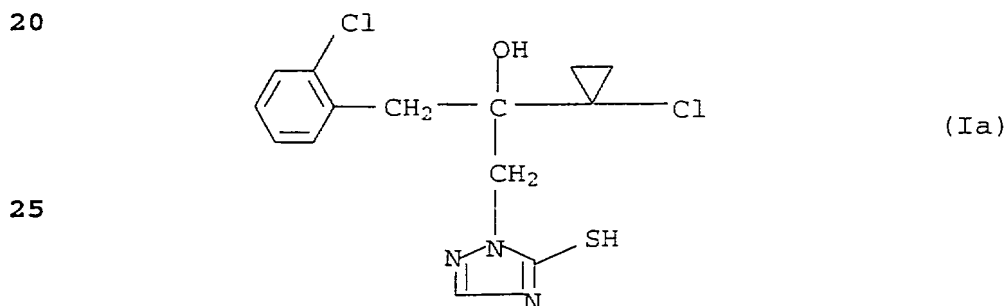
3

IV nacheinander Schädipilze besser bekämpfen lassen, als mit den Einzelverbindungen allein.

Das 2-[2-(1-Chlorcyclopropyl)-3-(2-chlorphenyl)-2-hydroxypro-
5 pyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion der Formel I ist aus der
WO 96-16 048 bekannt. Die Verbindung kann in der "Thiono"-Form
der Formel

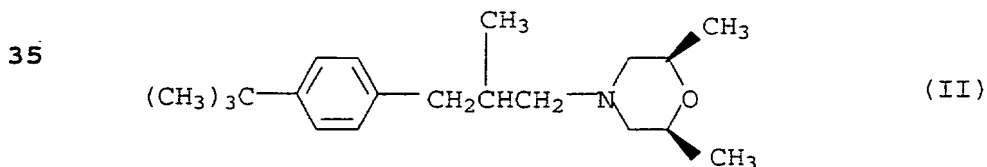


oder in der tautomeren "Mercapto"-Form der Formel



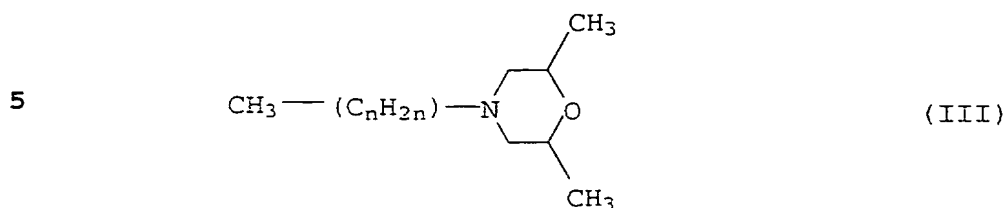
vorliegen. Der Einfachheit halber wird jeweils nur die
30 "Thiono"-Form aufgeführt.

Das Fenpropiomorph der Formel II



ist aus der DE-A-2 752 135 bekannt.

Das Tridemorph der Formel III



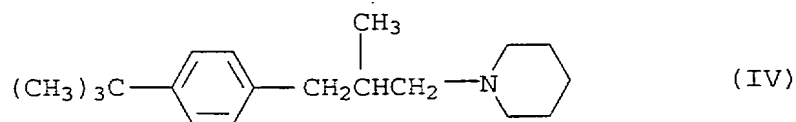
$n = 10, 11, 12$ (60 - 70 %) oder 13

10

ist in der DE-A-1 164 125 beschrieben.

Das Fenpropidin der Formel IV

15



20 ist aus der DE-A-2 752 096 bekannt.

Die Verbindungen I bis VI sind wegen des basischen Charakters der in ihnen enthaltenen Stickstoffatome in der Lage, mit anorganischen oder organischen Säuren oder mit Metallionen Salze oder

25 Addukte zu bilden.

Beispiele für anorganische Säuren sind Halogenwasserstoffsäuren wie Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff und Jodwasserstoff, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Salpetersäure.

30

Als organischen Säuren kommen beispielsweise Ameisensäure, Kohlensäure und Alkansäuren wie Essigsäure, Trifluoressigsäure, Trichloressigsäure und Propionsäure sowie Glycolsäure, Thiocyan-säure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Benzoesäure,

35 Zimtsäure, Oxalsäure, Alkylsulfonsäuren (Sulfonsäuren mit geradkettigen oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), Arylsulfonsäuren oder -disulfonsäuren (aromatische Reste wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Sulfonsäuregruppen tragen), Alkylphosphonsäuren (Phosphonsäuren mit geradkettigen

40 oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), Arylphosphonsäuren oder -diphosphonsäuren (aromatische Reste wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Phosphorsäurereste tragen), wobei die Alkyl- bzw. Arylreste weitere Substituenten tragen können, z.B. p-Toluolsulfonsäure, Salizylsäure, p-Aminosali-

45 zylsäure, 2-Phenoxybenzoesäure, 2-Acetoxybenzoesäure etc.

5

Als Metallionen kommen insbesondere die Ionen der Elemente der zweiten Hauptgruppe, insbesondere Calcium und Magnesium, der dritten und vierten Hauptgruppe, insbesondere Aluminium, Zinn und Blei, sowie der ersten bis achten Nebengruppe, insbesondere

5 Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink und andere in Betracht. Besonders bevorzugt sind die Metallionen der Elemente der Nebengruppen der vierten Periode. Die Metalle können dabei in den verschiedenen ihnen zukommenden Wertigkeiten vorliegen. Bevorzugt sind Mischungen von Prothioconazole mit Fenpropimorph.

10

Weiterhin bevorzugt sind auch Mischungen von Prothioconazole mit Tridemorph.

Bevorzugt sind auch Mischungen von Prothioconazole mit Fenpropidin.

15

Bevorzugt sind auch Dreiermischungen von Prothioconazol mit zwei der obengenannten Fungiziden.

20 Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die reinen Wirkstoffe I, II, III und IV ein, denen man weitere Wirkstoffe gegen Schadpilze oder gegen andere Schädlinge wie Insekten, Spinntiere oder Nematoden oder auch herbizide oder wachstumsregulierende Wirkstoffe oder Düngemittel beimischen

25 kann.

Die Mischungen aus der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV bzw. die Verbindung I und mindestens eine der Verbindungen II, III und IV gleichzeitig, gemeinsam oder

30 getrennt angewandt, zeichnen sich durch eine hervorragende Wirkung gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Ascomyceten, Basidiomyceten, Phycomyceten und Deuteromyceten aus. Sie sind z.T. systemisch wirksam und können daher auch als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

35

Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Baumwolle, Gemüsepflanzen (z.B. Gurken, Bohnen, Tomaten, Kartoffeln und Kürbisgewächse), Gerste, Gras, Hafer, Bananen, Kaffee, Mais, Obst-

40 pflanzen, Reis, Roggen, Soja, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr sowie an einer Vielzahl von Samen.

Insbesondere eignen sie sich zur Bekämpfung der folgenden

45 pflanzenpathogenen Pilze: *Blumeria graminis* (echter Mehltau) an Getreide, *Erysiphe cichoracearum* und *Sphaerotheca fuliginea* an Kürbisgewächsen, *Podosphaera leucotricha* an Äpfeln, *Uncinula*

6

necator an Reben, Puccinia-Arten an Getreide, Rhizoctonia-Arten an Baumwolle, Reis und Rasen, Ustilago-Arten an Getreide und Zuckerrohr, Venturia inaequalis (Schorf) an Äpfeln, Helminthosporium-Arten an Getreide, Septoria nodorum an Weizen, Botrytis cinerea
5 (Grauschimmel) an Erdbeeren, Gemüse, Zierpflanzen und Reben, Cercospora arachidicola an Erdnüssen, Pseudocercospora herpotrichoides an Weizen und Gerste, Pyricularia oryzae an Reis, Phytophthora infestans an Kartoffeln und Tomaten, Plasmopara viticola an Reben, Pseudoperonospora-Arten in Hopfen und Gurken,
10 Alternaria-Arten an Gemüse und Obst, Mycosphaerella-Arten in Bananen sowie Fusarium- und Verticillium-Arten.

Sie sind außerdem im Materialschutz (z.B. Holzschutz) anwendbar, beispielsweise gegen Paecilomyces variotii.

15

Die Verbindung I und mindestens einer der Verbindungen II, III und IV können gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Auswirkung auf den

20 Bekämpfungserfolg hat.

Die Verbindungen I und II werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 20:1 bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10, vorzugsweise 5:1 bis 1:5 angewendet.

25

Die Verbindungen I und III werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 20:1 bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10, vorzugsweise 5:1 bis 1:5 angewendet.

30 Die Verbindungen I und IV werden üblicherweise in einem Gewichtsverhältnis von 20:1 bis 1:20, insbesondere 10:1 bis 1:10, vorzugsweise 5:1 bis 1:5 angewendet.

Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen, vor
35 allem bei landwirtschaftlichen Kulturflächen, je nach Art des gewünschten Effekts bei 0,01 bis 8 kg/ha, vorzugsweise 0,1 bis 5 kg/ha, insbesondere 0,1 bis 3,0 kg/ha.

Die Aufwandmengen liegen dabei für die Verbindungen I bei 0,01
40 bis 1 kg/ha, vorzugsweise 0,05 bis 0,5 kg/ha, insbesondere 0,05 bis 0,3 kg/ha.

Die Aufwandmengen für die Verbindungen II liegen entsprechend bei
0,01 bis 1 kg/ha, vorzugsweise 0,02 bis 0,5 kg/ha, insbesondere
45 0,05 bis 0,3 kg/ha.

7

Die Aufwandmengen für die Verbindungen III liegen entsprechend bei 0,01 bis 1 kg/ha, vorzugsweise 0,02 bis 0,5 kg/ha, insbesondere 0,05 bis 0,3 kg/ha.

- 5 Die Aufwandmengen für die Verbindungen IV liegen entsprechend bei 0,01 bis 1 kg/ha, vorzugsweise 0,02 bis 0,5 kg/ha, insbesondere 0,05 bis 0,3 kg/ha.

- Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen an
10 Mischung von 0,001 bis 250 g/kg Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 100 g/kg, insbesondere 0,01 bis 50 g/kg verwendet.

- Sofern für Pflanzen pathogene Schadpilze zu bekämpfen sind, erfolgt die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindung I
15 und mindestens eine der Verbindungen II, III und IV oder der Mischungen aus der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV durch Besprühen oder Bestäuben der Samen, der Pflanzen oder der Böden vor oder nach der Aussaat der Pflanzen oder vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen.

- 20 Die erfindungsgemäßen fungiziden synergistischen Mischungen bzw. die Verbindung I und mindestens eine der Verbindungen II, III und IV können beispielsweise in Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulver und Suspensionen oder in Form von hochprozentigen
25 wäßrigen, öligen oder sonstigen Suspensionen, Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten aufbereitet und durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen angewendet werden. Die Anwendungsform ist abhängig vom Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine
30 möglichst feine und gleichmäßige Verteilung der erfindungsgemäßen Mischung gewährleisten.

- Die Formulierungen werden in an sich bekannter Weise hergestellt, z.B. durch Zugabe von Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen. Den
35 Formulierungen werden üblicherweise inerte Zusatzstoffe wie Emulgiermittel oder Dispergiermittel beigemischt.

- Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-,
40 Phenol-, Naphthalin- und Dibutyl-naphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanole oder Fettalkoholglycolethern, Kondensationsprodukte von sulfoniertem Naphthalin und seinen Derivaten mit Form-
45 aldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder

Nonylphenol, Alkylphenol- oder Tributylphenylpolyglycolether, Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkohol-ethylenoxid- Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylenalkylether oder Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglycoletheracetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in Betracht.

Pulver Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der Verbindung I und mindestens eine der Verbindungen II, III oder IV oder der Mischung aus der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

Granulate (z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- oder Homogengranulate) werden üblicherweise durch Bindung des Wirkstoffs oder der Wirkstoffe an einen festen Trägerstoff hergestellt.

Als Füllstoffe bzw. feste Trägerstoffe dienen beispielsweise Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, sowie Düngemittel wie Ammoniumsulfat, Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen 0,1 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 90 Gew.-% der Verbindung I und mindestens eine der Verbindungen II, III oder IV bzw. der Mischung aus der Verbindung I mit mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100% (nach NMR- oder HPLC-Spektrum) eingesetzt.

Die Anwendung der Verbindungen I, II, III und IV der Mischungen oder der entsprechenden Formulierungen erfolgt so, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit einer fungizid wirksamen Menge der Mischung, bzw. der Verbindung I und mindestens einer der Verbindungen II, III oder IV bei getrennter Ausbringung, behandelt.

Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall durch die Schadpilze erfolgen.

45

Anwendungsbeispiel

9

Die synergistische Wirkung der erfindungsgemäßen Mischungen ließ sich durch die folgenden Versuche zeigen:

Die Wirkstoffe wurden getrennt oder gemeinsam als 10%ige Emulsion in einem Gemisch aus 63 Gew.-% Cyclohexanon und 27 Gew.-% Emulgator aufbereitet und entsprechend der gewünschten Konzentration mit Wasser verdünnt.

Die Auswertung erfolgte durch Feststellung der befallenen Blattflächen in Prozent. Diese Prozent-Werte wurden in Wirkungsgrade umgerechnet. Der Wirkungsgrad (\underline{W}) wurde nach der Formel von Abbot wie folgt bestimmt:

$$W = \left(1 - \frac{\alpha}{\beta}\right) \cdot 100$$

α entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und
 β entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-) Pflanzen in %

Bei einem Wirkungsgrad von 0 entspricht der Befall der behandelten Pflanzen demjenigen der unbehandelten Kontrollpflanzen; bei einem Wirkungsgrad von 100 wiesen die behandelten Pflanzen keinen Befall auf.

Die zu erwartenden Wirkungsgrade der Wirkstoffmischungen wurden nach der Colby Formel [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

$$\text{Colby Formel: } E = x + y - x \cdot y / 100$$

E zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Mischung aus den Wirkstoffen A und B in den Konzentrationen a und b
x der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs A in der Konzentration a
y der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs B in der Konzentration b.

Anwendungsbeispiel 1: Wirksamkeit gegen Weizenmehltau verursacht durch *Erysiphe* [syn. *Blumeria*] *graminis* forma *specialis. tritici*

Blätter von in Töpfen gewachsenen Weizenkeimlingen der Sorte "Kanzler" wurden mit wässriger Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropf-nässe besprüht. Die Suspension oder Emulsion wurde aus einer Stammlösung angesetzt

10

mit 10 % Wirkstoff in einer Mischung bestehend aus 85 % Cyclohexanon, und 5 % Emulgiermittel. 24 Stunden nach dem Antrocknen des Spritzbelages mit Sporen des Weizenmehltaus (*Erysiphe [syn. Blumeria] graminis forma specialis. tritici*) bestäubt. Die

- 5 Versuchspflanzen wurden anschließend im Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 24°C und 60 bis 90 % relativer Luftfeuchtigkeit aufgestellt. Nach 7 Tagen wurde das Ausmaß der Mehлтаuentwicklung visuell in % Befall der gesamten Blattfläche ermittelt.
- 10 Die visuell ermittelten Werte für den Prozentanteil befallener Blattflächen wurden in Wirkungsgrade als % der unbehandelten Kontrolle umgerechnet. Wirkungsgrad 0 ist gleicher Befall wie in der unbehandelten Kontrolle, Wirkungsgrad 100 ist 0 % Befall. Die zu erwartenden Wirkungsgrade für Wirkstoffkombinationen wurden nach
- 15 der obengenannten Colby-Formel ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

Tabelle 1

20

Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe in ppm	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
Kontrolle (unbehandelt)	(77 % Befall)	0
25 Verbindung I = Prothioconazol	1 0,25	0 0
30 Verbindung II = Fenpropimorph	2,5 0,6 0,15	74 0 0
Verbindung III = Tridemorph	2,5 0,6 0,15	48 0 0
35 Verbindung IV = Fenpropidin	0,6 0,15	61 0

40

45

Tabelle 2

	Erfindungsgemäße Kombinationen	Beobachteter Wirkungsgrad	Berechneter Wirkungsgrad*)
5	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung II = Fenpropimorph 0,25 + 2,5 ppm Mischung 1 : 10	87	74
10	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung II = Fenpropimorph 1 + 2,5 ppm Mischung 1 : 2,5	87	74
15	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5	35	0
20	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6	74	0
25	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6	48	0
30	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 2,5 ppm Mischung 1 : 10	61	48
35	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 2,5 ppm Mischung 1 : 2,5	99	48
40	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5	61	0
45	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6	74	0
50	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6	87	0
55	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung IV = Fenpropidin 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5	100	61

12

	Erfindungsgemäße Kombinationen	Beobachteter Wirkungsgrad	Berechneter Wirkungsgrad*)
5	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6	100	61
10	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6	81	0

*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

Aus den Ergebnissen des Versuches geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist, als nach der Colby-Formel vorausberechnete Wirkungsgrad (aus Synerg 172. XLS).

Anwendungsbeispiel 2: Kurative Wirksamkeit gegen Weizenbraunrost verursacht durch *Puccinia recondita*

20 Blätter von in Töpfen gewachsenen Weizensämlingen der Sorte "Kanzler" wurden mit Sporen des Braunrostes (*Puccinia recondita*) bestäubt. Danach wurden die Töpfe für 24 Stunden in eine Kammer mit hoher Luftfeuchtigkeit (90 bis 95 %) und 20 bis 22° C gestellt. Während dieser Zeit keimten die Sporen aus und die Keim-

25 schläuche drangen in das Blattgewebe ein. Die infizierten Pflanzen wurden am nächsten Tag mit einer wässriger Suspension in der unten angegebenen Wirkstoffkonzentration bis zur Tropf-nässe besprüht. Die Suspension oder Emulsion wurde aus einer Stammlösung angesetzt mit 10 % Wirkstoff in einer Mischung bestehend aus 85 %

30 Cyclohexanon, und 5 % Emulgiermittel. Nach dem Antrocknen des Spritzbelages wurden die Versuchspflanzen im Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 22° C und 65 bis 70 % relativer Luftfeuchte für 7 Tage kultiviert. Dann wurde das Ausmaß der Rostp

35 zententwicklung auf den Blättern ermittelt.

Die visuell ermittelten Werte für den Prozentanteil befallener Blattflächen wurden in Wirkungsgrade als % der unbehandelten Kontrolle umgerechnet. Wirkungsgrad 0 ist gleicher Befall wie in der unbehandelten Kontrolle, Wirkungsgrad 100 ist 0 % Befall. Die zu

40 erwartenden Wirkungsgrade für Wirkstoffkombinationen wurden nach der obengenannten Colby-Formel ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

45

Tabelle 3

5	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe in ppm	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
	Kontrolle (unbe- handelt)	(90 % Befall)	0
10	Verbindung I = Prothioconazol	1 0,25	78 22
	Verbindung II = Fenpropimorph	2,5 0,6 0,15	22 0 0
15	Verbindung III = Tridemorph	2,5 0,6 0,15	0 0 0
20	Verbindung IV = Fenpropidin	2,5 0,6 0,15	44 0 0

Tabelle 4

25	Erfindungsgemäße Kombinationen	Beobachteter Wirkungsgrad	Berechneter Wirkungsgrad*)
	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung II = Fenpropimorph 0,25 + 2,5 ppm Mischung 1 : 10	55	44
30	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung II = Fenpropimorph 1 + 2,5 ppm Mischung 1 : 2,5	92	83
35	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5	44	22
	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6	94	78
40	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung = Fenpropimorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6	44	22
45	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 2,5 ppm Mischung 1 : 10	44	22

14

	Erfindungsgemäße Kombinationen	Beobachteter Wirkungsgrad	Berechneter Wirkungsgrad*)
5	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 2,5 ppm Mischung 1 : 2,5	92	78
	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5	44	22
10	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6	89	78
15	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6	44	22
	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung IV = Fenpropidin 0,25 + 2,5 ppm Mischung 1 : 10	78	57
20	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,6 ppm Mischung 1 : 2,5	44	22
25	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 1 + 0,6 ppm Mischung 1 : 1,6	97	78
30	Verbindung I = Prothioconazol + Verbindung III = Tridemorph 0,25 + 0,15 ppm Mischung 1 : 1,6	33	22

*) berechneter Wirkungsgrad nach der Colby-Formel

Aus den Ergebnissen des Versuches geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad in allen Mischungsverhältnissen höher ist, als nach der Colby-Formel vorausberechnete Wirkungsgrad (aus Synerg 172. XLS).

40

45

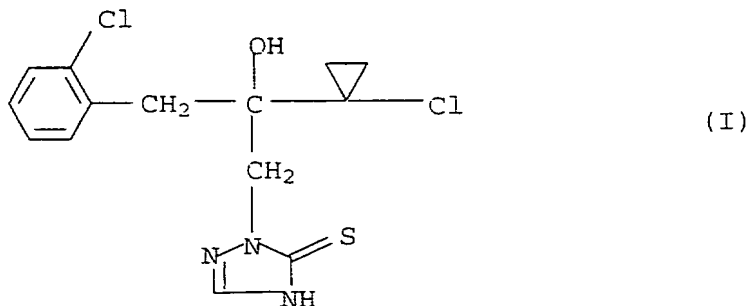
Patentansprüche

1. Fungizide Mischung, enthaltend

5

- (1) 2-[2-(1-Chlorcyclopropyl)-3-(2-chlorphenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion (Prothioconazole) der Formel I oder dessen Salze oder Addukte

10



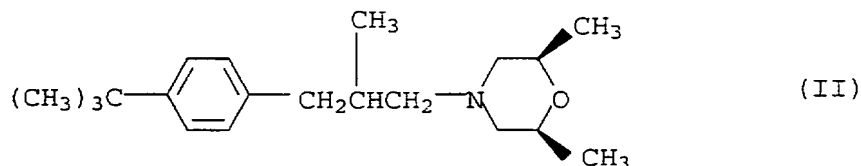
15

und mindestens ein weiteres Fungizid oder dessen Salze oder Addukte, ausgewählt aus

20

- (2) Fenpropimorph der Formel II

25

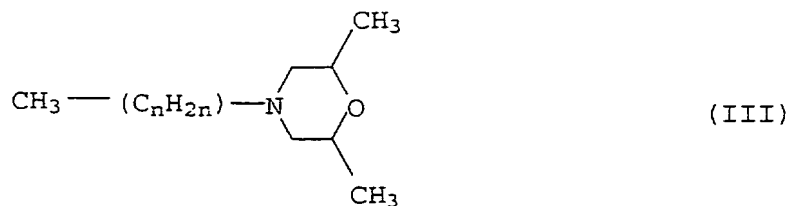


30

und

- (3) Tridemorph der Formel III

35



40

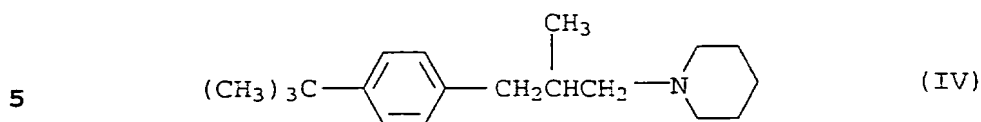
$n = 10, 11, 12$ (60 - 70 %) oder 13

und

45

16

(4) Fenpropidin der Formel IV



in einer synergistisch wirksamen Menge.

- 10 2. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, enthaltend Prothioconazole der Formel I und Fenpropimorph der Formel II.
3. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, enthaltend Prothioconazole der Formel I und Tridemorph der Formel III.
- 15 4. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, enthaltend Prothioconazole der Formel I und Fenpropidin.
- 20 5. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis von Prothioconazole der Formel I zu
- Fenpropimorph der Formel II
20 : 1 bis 1 : 20 beträgt,
- 25 style="padding-left: 40px;">- Tridemorph der Formel III
20 : 1 bis 1 : 20 beträgt, und zu
- 30 style="padding-left: 40px;">- Fenpropidin der Formel IV
20 : 1 bis 1 : 20 beträgt.
6. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume mit der fungiziden Mischung gemäß Anspruch 1 behandelt.
- 35 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß man die Verbindung der Formel I gemäß Anspruch 1 und mindestens eine Verbindung der Formel II, III oder IV gemäß Anspruch 1 gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander ausbringt.
- 40 8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die fungizide Mischung oder die Verbindung der Formel I mit mindestens einer Verbindung der Formel II, III oder IV
- 45

17

gemäß Anspruch 1 in einer Menge von 0,01 bis 8 kg/ha aufwendet.

9. Fungizide Mittel, enthaltend die fungizide Mischung gemäß Anspruch 1 sowie einen festen oder flüssigen Träger.

10

15

20

25

30

35

40

45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/01930

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A01N43/653 A01N43/84 A01N43/40 //(A01N43/653,A01N43:84,
A01N43:40)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ, BIOSIS, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 425 857 A (BASF AG) 8 May 1991 (1991-05-08) page 1 page 2, line 50 -page 4, line 30 page 6; examples 1,2 ----	1-9
Y	EP 0 683 980 A (CIBA GEIGY AG) 29 November 1995 (1995-11-29) page 1, line 1 - line 48 page 2, line 5 - line 55 page 5 -page 7 ----	1-9
Y	EP 0 727 142 A (CIBA GEIGY AG ;ROHM & HAAS (US)) 21 August 1996 (1996-08-21) page 2, line 1 -page 3, line 52 page 5 -page 6 ----- -/--	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 May 2003

Date of mailing of the international search report

23/05/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Romano-Götsch, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/01930

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>"FUNGIZIDE KOMBINATIONSPRAPARATE" RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB, no. 307, 1 November 1989 (1989-11-01), page 781 XP000084558 ISSN: 0374-4353 the whole document -----</p>	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/01930

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0425857	A	08-05-1991	DE 3935113 A1	25-04-1991
			AT 85499 T	15-02-1993
			AU 628675 B2	17-09-1992
			AU 6478590 A	26-04-1991
			CA 2028183 A1	22-04-1991
			DE 59000884 D1	25-03-1993
			DK 425857 T3	01-03-1993
			EP 0425857 A1	08-05-1991
			ES 2054192 T3	01-08-1994
			GR 3007034 T3	30-07-1993
			HU 55195 A2	28-05-1991
			IL 96016 A	24-01-1995
			JP 2858915 B2	17-02-1999
			JP 3135902 A	10-06-1991
			NZ 235761 A	28-04-1992
			US 5106848 A	21-04-1992
			US 5190943 A	02-03-1993
			US 5229397 A	20-07-1993
			ZA 9008381 A	24-06-1992
EP 0683980	A	29-11-1995	AT 134478 T	15-03-1996
			AT 177902 T	15-04-1999
			AU 652000 B2	11-08-1994
			AU 8696091 A	06-08-1992
			CA 2054614 A1	03-05-1992
			CS 9103292 A3	13-05-1992
			DE 59107460 D1	04-04-1996
			DE 59109117 D1	29-04-1999
			DK 484279 T3	18-03-1996
			EE 9400350 A	15-02-1996
			EG 19474 A	29-06-1995
			EP 0484279 A2	06-05-1992
			EP 0683980 A2	29-11-1995
			ES 2084140 T3	01-05-1996
			ES 2130479 T3	01-07-1999
			GR 3019150 T3	31-05-1996
			GR 3030226 T3	31-08-1999
			HU 59283 A2	28-05-1992
			IE 913842 A1	22-05-1992
			LT 1505 A , B	26-06-1995
			LV 10745 A	20-08-1995
			LV 10745 B	20-04-1996
			MD 255 B1	31-08-1995
			MX 9101874 A1	08-07-1992
			NZ 240426 A	23-12-1993
			RU 2043717 C1	20-09-1995
			US 5407934 A	18-04-1995
			US 5521195 A	28-05-1996
			ZA 9108703 A	29-07-1992
EP 0727142	A	21-08-1996	CH 680895 A5	15-12-1992
			AT 145316 T	15-12-1996
			AT 183882 T	15-09-1999
			AU 644487 B2	09-12-1993
			AU 8696591 A	28-01-1993
			BG 51334 A3	15-04-1993
			BR 9104752 A	18-08-1992
			CA 2054666 A1	03-05-1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/01930

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0727142	A	CS 9103293 A3	13-05-1992
		DE 59108364 D1	02-01-1997
		DE 59109148 D1	07-10-1999
		DK 485330 T3	09-12-1996
		EE 9400353 A	15-02-1996
		EP 0485330 A2	13-05-1992
		EP 0727142 A2	21-08-1996
		ES 2097200 T3	01-04-1997
		FI 915118 A , B,	03-05-1992
		GR 3021753 T3	28-02-1997
		HU 59284 A2	28-05-1992
		IE 913841 A1	22-05-1992
		IL 99911 A	08-12-1995
		JP 3168472 B2	21-05-2001
		JP 6145009 A	24-05-1994
		LT 1644 A , B	25-07-1995
		LV 10830 A	20-10-1995
		LV 10830 B	20-04-1996
		MX 9101870 A1	08-07-1992
		NZ 240427 A	23-12-1993
		PL 292229 A1	11-01-1993
		PT 99395 A , B	30-09-1992
		RU 2041627 C1	20-08-1995
		US 5424317 A	13-06-1995
		US 5330984 A	19-07-1994
		ZA 9108704 A	29-07-1992

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A01N43/653 A01N43/84 A01N43/40 //(A01N43/653, A01N43:84, A01N43:40)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ, BIOSIS, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 425 857 A (BASF AG) 8. Mai 1991 (1991-05-08) Seite 1 Seite 2, Zeile 50 -Seite 4, Zeile 30 Seite 6; Beispiele 1,2 ---	1-9
Y	EP 0 683 980 A (CIBA GEIGY AG) 29. November 1995 (1995-11-29) Seite 1, Zeile 1 - Zeile 48 Seite 2, Zeile 5 - Zeile 55 Seite 5 -Seite 7 ---	1-9
Y	EP 0 727 142 A (CIBA GEIGY AG ;ROHM & HAAS (US)) 21. August 1996 (1996-08-21) Seite 2, Zeile 1 -Seite 3, Zeile 52 Seite 5 -Seite 6 --- -/-	1-9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. Mai 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/05/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Romano-Götsch, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/01930

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	<p>"FUNGIZIDE KOMBINATIONSPRPARATE"</p> <p>RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON</p> <p>PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB,</p> <p>Nr. 307, 1. November 1989 (1989-11-01),</p> <p>Seite 781 XP000084558</p> <p>ISSN: 0374-4353</p> <p>das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/01930

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0425857 A	08-05-1991	DE 3935113 A1	25-04-1991
		AT 85499 T	15-02-1993
		AU 628675 B2	17-09-1992
		AU 6478590 A	26-04-1991
		CA 2028183 A1	22-04-1991
		DE 59000884 D1	25-03-1993
		DK 425857 T3	01-03-1993
		EP 0425857 A1	08-05-1991
		ES 2054192 T3	01-08-1994
		GR 3007034 T3	30-07-1993
		HU 55195 A2	28-05-1991
		IL 96016 A	24-01-1995
		JP 2858915 B2	17-02-1999
		JP 3135902 A	10-06-1991
		NZ 235761 A	28-04-1992
		US 5106848 A	21-04-1992
		US 5190943 A	02-03-1993
		US 5229397 A	20-07-1993
		ZA 9008381 A	24-06-1992
EP 0683980 A	29-11-1995	AT 134478 T	15-03-1996
		AT 177902 T	15-04-1999
		AU 652000 B2	11-08-1994
		AU 8696091 A	06-08-1992
		CA 2054614 A1	03-05-1992
		CS 9103292 A3	13-05-1992
		DE 59107460 D1	04-04-1996
		DE 59109117 D1	29-04-1999
		DK 484279 T3	18-03-1996
		EE 9400350 A	15-02-1996
		EG 19474 A	29-06-1995
		EP 0484279 A2	06-05-1992
		EP 0683980 A2	29-11-1995
		ES 2084140 T3	01-05-1996
		ES 2130479 T3	01-07-1999
		GR 3019150 T3	31-05-1996
		GR 3030226 T3	31-08-1999
		HU 59283 A2	28-05-1992
		IE 913842 A1	22-05-1992
		LT 1505 A , B	26-06-1995
		LV 10745 A	20-08-1995
		LV 10745 B	20-04-1996
		MD 255 B1	31-08-1995
		MX 9101874 A1	08-07-1992
		NZ 240426 A	23-12-1993
		RU 2043717 C1	20-09-1995
		US 5407934 A	18-04-1995
		US 5521195 A	28-05-1996
		ZA 9108703 A	29-07-1992
EP 0727142 A	21-08-1996	CH 680895 A5	15-12-1992
		AT 145316 T	15-12-1996
		AT 183882 T	15-09-1999
		AU 644487 B2	09-12-1993
		AU 8696591 A	28-01-1993
		BG 51334 A3	15-04-1993
		BR 9104752 A	18-08-1992
		CA 2054666 A1	03-05-1992

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/01930

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0727142 A		CS 9103293 A3	13-05-1992
		DE 59108364 D1	02-01-1997
		DE 59109148 D1	07-10-1999
		DK 485330 T3	09-12-1996
		EE 9400353 A	15-02-1996
		EP 0485330 A2	13-05-1992
		EP 0727142 A2	21-08-1996
		ES 2097200 T3	01-04-1997
		FI 915118 A ,B,	03-05-1992
		GR 3021753 T3	28-02-1997
		HU 59284 A2	28-05-1992
		IE 913841 A1	22-05-1992
		IL 99911 A	08-12-1995
		JP 3168472 B2	21-05-2001
		JP 6145009 A	24-05-1994
		LT 1644 A ,B	25-07-1995
		LV 10830 A	20-10-1995
		LV 10830 B	20-04-1996
		MX 9101870 A1	08-07-1992
		NZ 240427 A	23-12-1993
		PL 292229 A1	11-01-1993
		PT 99395 A ,B	30-09-1992
		RU 2041627 C1	20-08-1995
		US 5424317 A	13-06-1995
		US 5330984 A	19-07-1994
		ZA 9108704 A	29-07-1992